

PROPUESTA MODULO DE TALLER

Nombre Actividad Específica	<i>Aplicación de aprendizaje automático al modelado del desempeño computacional.</i>
Proponente	<i>INCO – FING – UDELAR</i>
Responsable	<i>Ernesto Dufrechou (edufrechou@fing.edu.uy)</i>
Responsable en INCO o FING	<i>Manuel Freire (mfreire@fing.edu.uy) y Ernesto Dufrechou (edufrechou@fing.edu.uy)</i>
Objetivo	<i>Profundizar en la aplicación de aprendizaje automático a la predicción del desempeño de métodos numéricos en distintas arquitecturas paralelas.</i>
Descripción	<p><i>La propuesta se centra sobre modelar los requerimientos de recursos (memoria, tiempo de ejecución, energía, etc.) y el desempeño esperable de técnicas de álgebra lineal numérica (ALN), mediante técnicas de aprendizaje automático. De esta forma, se buscan mecanismos que permitan seleccionar de antemano la mejor combinación de técnica y plataforma de cómputo según las características del problema y las restricciones planteadas. Esto atiende una situación cada vez más común, en la que las plataformas de cómputo integran distintos tipos de aceleradores y procesadores paralelos, y en la que para un problema determinado existen diversas estrategias de resolución sin una clara ventaja de una sobre las otras. En este contexto, contar con modelos de este tipo puede derivar en ahorros considerables tanto de tiempo como de energía.</i></p> <p><i>La forma de trabajo es individual.</i></p>
Aporte a / tareas concretas del estudiante	<i>El módulo propuesto permitirá al estudiante profundizar en el uso de técnicas de aprendizaje automático para el modelado del desempeño. Además, el estudiante trabajará inserto en un equipo de trabajo con experiencia en el tema, interactuando con los integrantes del equipo y transfiriendo los avances y resultados obtenidos.</i>
Carga horaria total	<i>Entre 60 y 150 horas de trabajo, a definir coordinado con el estudiante.</i>
Carga horaria sem.	<i>Entre 4 y 10 hs semanales, a definir coordinado con el estudiante.</i>
Fecha inicio	<i>04/09/2023</i>
Fecha fin	<i>11/12/2023</i>
Conocimientos requeridos	<p><i>Conceptos básicos de aprendizaje automático. Se requiere haber aprobado la asignatura Métodos Numéricos.</i></p> <p><i>Se sugieren conceptos previos de ALN y computación de alto desempeño.</i></p>
Cupo de estudiantes	<i>4 estudiantes</i>
Método de Evaluación	<i>Informe final</i>



Firma docente responsable
INCO – FING

aprobado Comisión Carrera fecha: